

H0991334

Japanese Patent Laid-Open No. Sho 63-175106

Laid open: July 19, 1988

Title of the Invention: HELMET

Filing No.: Sho 62-2053

Filed: January 8, 1987

What is claimed is:

A helmet comprising a pair of sound collecting microphones on opposite outer surfaces thereof and a pair of speakers on opposite inner surfaces thereof, wherein: the sound collecting microphone and speaker on one side are connected via an amplifier; the sound collecting microphone and speaker on the other side are connected via another amplifier; and one pair of sound collecting microphone and speaker are independent from the other pair of sound collecting microphone and speaker.

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-175106

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)7月19日

A 42 B 3/00  
H 04 R 1/00

318

6704-3B  
D-7314-5D

審査請求

未請求

発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ヘルメット

⑯ 特 願 昭62-2053

⑰ 出 願 昭62(1987)1月8日

⑱ 発 明 者 前 田 修 静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動機株式会社内

⑲ 出 願 人 ヤマハ発動機株式会社 静岡県磐田市新貝2500番地

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ヘルメット

## 2. 特許請求の範囲

ヘルメットの外面の両側部に集音マイクを設置するとともに、ヘルメット内の両側部にはスピーカを設け、同側の集音マイクとスピーカとをアンプを介して、それぞれ独立して接続してなるヘルメット。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、ヘルメットに関し、とくに自動二輪車などの車両への乗車中に使用するものに関する。

(従来の技術)

従来より自動二輪車などの乗車時にはヘルメットを着用することがおこなわれているが、ヘルメットが耳部の外側をも含んで頭部を被う形式の場合には、外部の音が聞きにくくなり、着用者は外部の音に細心の注意を払うことが必要となる。

また、ヘルメットを着用すると、その着用したヘルメットの縁部分において風きり音を耳部の近くで発生するので、この意味からも着用者はさらに細心の注意を払うことが求められる。

かかる事情の下、従来はヘルメットの耳部の外側となる部分に小孔を設け、これを通じて外部の音を聞き取るようにすることが検討されている(例えば、実願昭59-16579参照)。

(発明が解決しようとする問題点)

ところで、かかる場合にヘルメットに透孔を形成すると、ある程度外部の音が聴取しやすくなるが、雨天時などにこの透孔からヘルメット内に雨水が入り込むおそれがあり、必ずしも常時快適性を確保することが難しい。

この発明はかかる事情によりなされたもので、ヘルメットの着用時において、外部の音の聴取を容易とするとともに、そのヘルメットの着用時の快適性を向上せんとするものである。

(問題点を解決するための手段)

そのため、この発明はヘルメットの外面の両側

部に集音マイクを設置するとともに、ヘルメット内の両側部にはスピーカを設け、同側の集音マイクとスピーカとをアンプを介して、それぞれ独立して接続したものである。

#### 〔作用〕

したがって、ヘルメット本体に外部音の通過のための透孔を開放状態にしておく必要がなく、雨天時などにおいてもヘルメットの装着の快適性は維持される。

また、風切り音の音源たるヘルメットの縁部より装着者の耳部の近傍に音源が位置するから、外部音が風切り音によって邪魔される程度が少なく、外部音が単に電氣的にヘルメットの内部において再生されるだけでなく、外部音の方向性が維持された音がスピーカで再生されるから、音源の方向について装着者が求められる注意の程度を軽減できる利点をも有する。

#### 〔実施例〕

以下、自動二輪車等の車両への乗車時に着用されるヘルメットにおける実施例について、図面に

7が設置されている。

これらの集音マイク5 R、5 Lがヘルメットの両側部に設置されているので、この集音マイク5 R、5 Lによって収集された外部音は後述の如く処理すれば方向性を有する状態でヘルメット内で再現できる。

また、このヘルメットの内部の両耳部に対応する部分には、発泡体8、8により背面を支持されたスピーカ9 R、9 Lがそれぞれ配置されている。

これらのスピーカ9 R、9 Lは、ヘルメット内のスペースが狭小であり、ヘルメットの装着感を良好なものとするため、電圧に応じて振動を生じる電圧変換材料をシート状に形成してなる、いわゆるフィルムスピーカ（ペーパスピーカともいう）、を採用している。

そして、このヘルメットの顎部対向部11の内部には、アンプ12が設けられている。

このアンプ12は、第3図に示すように、それぞれの側の集音マイク5 R（5 L）により収集した外部音の電気信号をそれぞれの専用チャンネル

に基づいて説明する。

1はヘルメット本体、2はライナ、3は内張り材である。

ヘルメット本体1は繊維強化プラスチック材からなり、このヘルメット本体1の内側には発泡スチロール材からなるライナ2が接着されている。このライナ2は、ヘルメット本体1の外側から加わる衝撃を吸収するものである。

そして、このライナ2の内側には発泡ウレタンなどからなる内張り材3が接着されている。この内張り材3はヘルメットの着用時に、顎部に柔かく接し、着用時の快適性を主眼としたものである。

ところで、かかるヘルメット本体1の両側の耳部の外側には透孔4、4が形成され、この透孔4、4にはそれぞれ集音マイク5 R、5 Lが設置されている。

そして、これらの集音マイク5 R、5 Lの外側には連続発泡体の風防体6が設けられ、その最外面には通気性を有する防水布からなるスクリーン

12 R（12 L）で独立に増幅して集音マイク5 R（5 L）に対応する側の前記スピーカ9 R（9 L）に伝達するものである。

そのため、それぞれの集音マイク5 R、5 Lによって収集された外部音の間には、位相差および音圧差が保存されたまま電氣的に増幅されるから、再生音に方向性を付与することができる。

なお、かかるシステムにおいては、自動二輪車等の走行状態あるいは環境により、風切り音と外部音の相対的レベルが変化するので、前記アンプ12にボリュームを設置して使用者が自由に調整できるようにすることが望ましい。

しかし、前記したようにそれぞれの集音マイク5 R、5 Lで収集した外部音の信号にその方向性を期待しているので、このアンプ12においては左右のチャンネル12 R、12 Lの再生音のバランスを使用者が自由に調整することを防止することが好ましく、再生アンプにおいて一般に設けられるバランス調整つまみ等の設置を廃止しておけばよい。

なお、このアンプ12の駆動電源は、実施例のようにアンプ12内にボタン電池などを電源として一体に組み込む方式としておけば、ヘルメット内でのスペース確保が容易であり、この電池交換の作業が行いやすい場所でもある。

また、図中、13は軟質プラスチック材からなる縁取り材であり、14は透明プラスチック板からなる風防板で、ヘルメット本体1に開閉可能に支持されている。

(効果)

以上説明したように、この発明はヘルメットの外面の両側部に集音マイクを設置するとともに、ヘルメット内の両側部にはスピーカを設け、同側の集音マイクとスピーカとをアンプを介して、それぞれ独立して接続したものである。

したがって、ヘルメット本体に外部音の通過のための透孔を開放状態にしておく必要がなく、雨天時などにおいてもヘルメットの装着の快適性は維持される。

また、装着者の耳部の近傍に音源が位置するか

ら、ヘルメットの縁部による風切り音により外部音が邪魔される程度が少なく、外部音が単に電気的にヘルメットの内部において再生されるだけでなく、外部音の方向性が維持された音がスピーカで再生されるから音源の方向について着用者に求められる注意の程度が軽減される利点をも有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

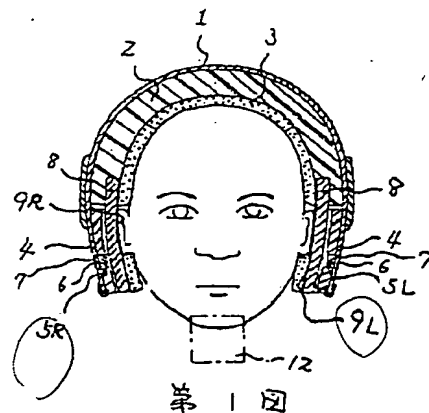
図面はこの発明の実施例に関し、第1図は第2図の1-1断面図、第2図はヘルメットの側面図、第3図は電気システムのブロック図である。

1……ヘルメット本体、

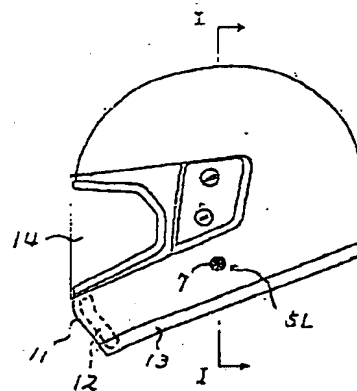
5R, 5L……集音マイク、

9R, 9L……スピーカ、12……アンプ

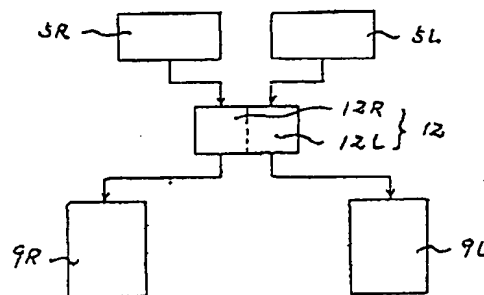
特許出願人 ヤマハ発動機株式会社



第1図



第2図



第3図